

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

FORMS CARRIER DEVICE

Patent Number: JP9235041
Publication date: 1997-09-09
Inventor(s): OMORI SHINICHI
Applicant(s): TEC CORP
Requested Patent: JP9235041
Application Number: JP19960043026 19960229
Priority Number(s):
IPC Classification: B65H5/36; B41J13/00; B41J13/10; B65H9/14; G03G15/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To contrive restrict generation of wrinkles and behavior control for forms by arranging plural separate movable guides in the width direction and allocating them in a direction which approaches or is spaced toward a carrier path formation position and positioning these plural separate movable guides in the carrier path formation position at a regular time.

SOLUTION: Until a recording paper P to be carried by carrier rollers 21A and 21B reaches resist rollers 22A and 22B, separate movable guides 24A and 24B are self-weight, are at their carrier path formation position, and guides the recording paper P. If the tip end of the recording paper P reaches the resist rollers 22A and 22B during rotation stop and its advancing is inhibited, the recording paper P tends to widen to the outside of the carrier path, and a slackness part is generated. While the separate movable guides 24A and 24B receives the slackness of the recording paper and is pressed while it applies load (press force) to the recording paper by self-weight, they are rotated to the outside from the carrier path formation position, respectively when a shaft 25 is at the center thereof. Therefore, buckling of the recording paper P is not generated, the generation of wrinkles is restricted, and the tip end of the recording paper P is securely brought into contact with the resist rollers 22A and 22B.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-235041

(43)公開日 平成9年(1997)9月9日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 5/36			B 6 5 H 5/36	
B 4 1 J 13/00			B 4 1 J 13/00	
13/10			13/10	
B 6 5 H 9/14			B 6 5 H 9/14	
G 0 3 G 15/00	5 1 0		G 0 3 G 15/00	5 1 0
			審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全8頁)	

(21)出願番号 特願平8-43026

(22)出願日 平成8年(1996)2月29日

(71)出願人 000003562

株式会社テック

静岡県田方郡大仁町大仁570番地

(72)発明者 大森 伸一

静岡県三島市南町6番78号 株式会社テック
三島工場内

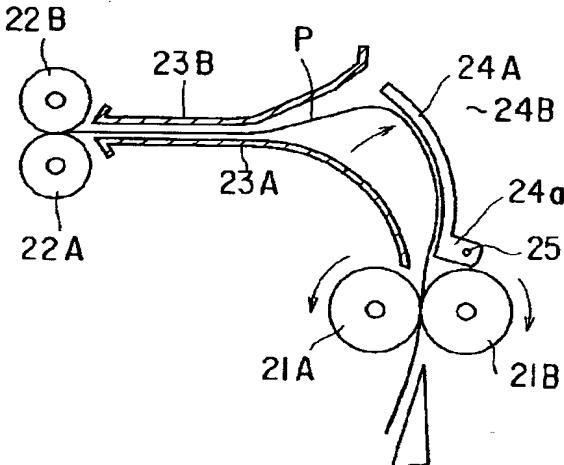
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】用紙搬送装置

(57)【要約】

【課題】本発明は、しわの発生を抑えつつレジスト部材による用紙に対する姿勢制御の効果を高めた用紙搬送装置を提供することを課題とする。

【解決手段】用紙を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラに対して用紙搬送方向下流側に設けられ搬送ローラにより搬送された用紙を受けてその姿勢を制御するレジスト部材と、搬送ローラとレジスト部材との間に用紙の一面側に設けられた一方のガイドおよび用紙の他面側に設けられた一方のガイドとともに搬送ローラにより搬送される用紙をレジスト部材へ導く搬送路を形成する他方のガイドと、一方のガイドまたは他方のガイドと用紙搬送方向に並んで設けられて搬送路を形成する可動ガイドとを具備し、この可動ガイドは、搬送路形成位置に対して接近離間する方向に回動可能に枢支した複数の分割可動ガイドを用紙の幅方向に並べて配置してなることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】用紙を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラに対して用紙搬送方向下流側における前記用紙の長さより短い距離の位置に設けられ前記搬送ローラにより搬送された用紙を受けてその姿勢を制御するレジスト部材と、前記搬送ローラと前記レジスト部材との間において前記用紙の一面側に設けられた一方のガイドおよび前記用紙の他面側に設けられた前記一方のガイドとともに前記搬送ローラにより搬送される用紙を前記レジスト部材へ導く搬送路を形成する他方のガイドと、前記一方のガイドまたは他方のガイドと用紙搬送方向に並んで設けられて前記搬送路を形成する可動ガイドとを具備し、この可動ガイドは、搬送路形成位置に対して接近離間する方向に回動可能に枢支された複数の分割可動ガイドを前記用紙の幅方向に並べて配置し、これら複数の分割可動ガイドを常時は搬送路形成位置に位置させてなるものであることを特徴とする用紙搬送装置。

【請求項2】用紙を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラに対して用紙搬送方向下流側における前記用紙の長さより短い距離の位置に設けられ前記搬送ローラにより搬送された用紙を受けてその姿勢を制御するレジスト部材と、前記搬送ローラと前記レジスト部材との間において前記用紙の一面側に設けられた一方のガイドおよび前記用紙の他面側に設けられた前記一方のガイドとともに前記搬送ローラにより搬送される用紙を前記レジスト部材へ導く搬送路を形成する他方のガイドと、前記一方のガイドまたは他方のガイドと用紙搬送方向に並んで設けられて前記搬送路を形成する可動ガイドとを具備し、この可動ガイドは搬送路形成位置に対して接近離間する方向に回動可能に枢支された複数の分割可動ガイドを前記用紙の幅方向に並べて配置し、これら複数の分割可動ガイドを常時は搬送路形成位置に位置させてなることを特徴とする用紙搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はレジスト部材を備えた用紙搬送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ファクシミリ装置、複写機などに設けられるカット形の記録紙を画像記録部に搬送して供給する記録紙搬送装置においては、斜行して搬送されてきた記録紙の姿勢を制御するレジストローラを設けたものがある。

【0003】図8は例えばファクシミリ装置に設けられる従来のこの形式の記録紙搬送装置を示している。すなわち、図中1A、1Bは用紙Pを搬送する一对の搬送ローラ、2A、2Bは搬送ローラ1A、1Bに対して用紙搬送方向下流側における記録紙Pの長さより短い距離の位置に設けられたレジストローラである。3Aは搬送ローラ1Aとレジストローラ2Aとの間に記録紙Pの一面側に設けられた一方のガイド、3Bは記録紙Pの他面側

に設けられ一方のガイド3Aとともに搬送ローラ1A、1Bにより搬送される記録紙Pをレジストローラ2A、2Bへ導く搬送路Rを形成する他方のガイドである。

【0004】搬送ローラ1A、1Bに対して記録紙搬送方向上流側には図示しないがカット形の記録紙を積層して収容したカセット、このカセットから記録紙を繰り出すピックアップローラ、分離ローラなどが設けられる。また、レジストローラ2A、2Bに対して記録紙搬送方向下流側には電子写真方式などを採用した画像記録部が設けられる。図8では電子写真方式などを採用した画像記録部の一部である感光体ドラム4と転写ローラ5が示されている。また、レジストローラ2A、2Bと感光体ドラム4との間にもガイド6A、6Bが設けられている。

【0005】このような構成をなす記録紙搬送装置の動作について述べる。カセットから繰り出された記録紙Pは図示矢印方向に回転する搬送ローラ1A、1Bによって搬送されガイド3A、3Bにより形成される搬送路Rに導かれてレジストローラ2A、2Bに到達する。レジストローラ2A、2Bは記録紙Pが到達する前に回転を一旦停止し、斜行して搬送されてきた記録紙の姿勢を制御すると、再び記録紙搬送回転方向に回転して記録紙Pを感光体ドラム4と転写ローラ5との間に向けて搬送する。感光体ドラム4には画情報が形成されており、この画情報が転写ローラ5により記録紙Pに転写される。

【0006】すなわち、図9に示すように記録紙Pは搬送ローラ1A、1Bによってa方向に搬送される。もし、記録紙Pが何らかの理由により搬送方向aに対して傾斜した向きで搬送されている（斜行）場合に、そのままの向きで感光体ドラム4へ搬送されると、感光体ドラムPの画像が記録紙Aに対して正常な向きではなく傾斜した向きで転写される。

【0007】そこで、図10に示すようにレジストローラ2A、2Bの回転を、記録紙Pの先端が到達する前に停止させておき、搬送されてくる記録紙Pの先端をレジストローラ2A、2Bに当てる。そうすると先端の前進が阻止された状態で記録紙Pに上流側から搬送ローラ1A、1Bに搬送力が加わるために、記録紙Pの搬送に伴いその先端の幅方向全体がレジストローラ2A、2Bに当接して、記録紙Pの向きが搬送方向aに対して平行になるよう姿勢が制御される。

【0008】その後、レジストローラ2A、2Bを回転して記録紙Pを感光体ドラム4へ搬送することにより、感光体ドラム4の画像を記録紙Pへ転写した時における画像の向きの傾斜の度合い緩和している。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】この形式の用紙搬送装置では、レジストローラ2A、2Bが記録紙Pの前進を阻止させた状態で、記録紙搬送方向上流側で搬送ローラ1A、1Bにより記録紙Pに搬送力を加えると、レジ

トローラ2A、2Bと搬送ローラ1A、1Bとの間で記録紙Pがたわむことになる。

【0010】ところが、記録紙Pはたわんでも、たわんだ部分がレジストローラ2A、2Bと搬送ローラ1A、1Bとの間に設けられた一対のガイド3A、3Bに挟まれて搬送路の外側へ広がることができない。この結果、記録紙Pにおける一対のガイド3A、3Bに挟まれた部分が座屈して多くのしわが生じる。

【0011】ところで、前記形式の用紙搬送装置では、傾斜している記録紙Pの姿勢を補正する度合いを高めるためには、レジストローラ2A、2Bの回転を停止している時間を長くして、搬送されてくる記録紙Pの姿勢が充分補正し終わるまで記録紙Pを停止させておくことになる。

【0012】しかし、従来の用紙搬送装置では、記録紙Pの姿勢を補正制御のためにレジストローラ2A、2Bの回転停止時間を長くすると、その分ジストローラの2A、2Bにより記録紙Pが停止される時間が長くなり、この結果記録紙Pが前述した一対のガイド3A、3Bに挟まれた部分で発生する座屈の規模が大きくなる。このため、レジストローラ2A、2Bによる記録紙Pに対する姿勢制御能力が低下し、且つ記録紙Pが折れてしまうことがある。

【0013】本発明は前記事情に基づいてなされたもので、しわの発生を抑えつつレジスト部材による用紙に対する姿勢制御の効果を高めた用紙搬送装置を提供することを課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項1の用紙搬送装置は、用紙を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラに対して用紙搬送方向下流側における前記用紙の長さより短い距離の位置に設けられ前記搬送ローラにより搬送された用紙を受けてその姿勢を制御するレジスト部材と、前記搬送ローラと前記レジスト部材との間において前記用紙の一面側に設けられた一方のガイドおよび前記用紙の他面側に設けられ前記一方のガイドとともに前記搬送ローラにより搬送される用紙を前記レジスト部材へ導く搬送路を形成する他方のガイドと、前記一方のガイドまたは他方のガイドと用紙搬送方向に並んで設けられて前記搬送路を形成する可動ガイドとを具備し、この可動ガイドは、搬送路形成位置に対して接近離間する方向に回動可能に枢支された複数の分割可動ガイドを前記用紙の幅方向に並べて配置し、且つこれら複数の分割可動ガイドを常時は搬送路形成位置に位置させてなるものであることを特徴とする。

【0015】この発明の構成によれば、搬送ローラにより搬送される用紙がレジスト部材、例えばレジストローラに達するまでは、複数の分割可動ガイドは搬送路形成位置に位置して用紙の幅方向各部分をレジストローラへ案内している。搬送ローラにより搬送される用紙の先端

が回転を停止しているレジストローラに到達して前進を阻止されて用紙がたわんだ場合には、各分割可動ガイドは、用紙のたわみを受けて用紙に対して負荷（押え力）を付与しながらたわみの大きさに応じて搬送路形成位置から離れる向きに回動して、用紙のたわみ部を搬送路の外側へ逃す。

【0016】すなわち、用紙のたわみ部は、各分割可動ガイドから負荷を受けながら各分割可動ガイドを搬送路形成位置から外側へ回動させることにより搬送路の外側10へ逃げる。このため、用紙が用紙が座屈することがなく用紙にしわが発生することを抑えることができる。

【0017】しかも、用紙は各分割可動ガイドによる負荷を受けてレジストローラへ向けて押されるために、用紙の先端がレジストローラに確実に当接する。回転を停止しているレジストローラにより用紙搬送方向に対して傾斜した用紙の向きを用紙搬送方向と平行になるように補正して用紙の姿勢を良好に制御できる。

【0018】従って、搬送ローラにより搬送される用紙の先端が回転を停止しているレジストローラに到達した時に、用紙におけるしわの発生を抑えつつ、レジストローラの回転停止の時間を長くしてレジストローラによる用紙の姿勢制御の能力を向上することができる。

【0019】特にこの発明の構成によれば、可動ガイドとして複数個の分割可動ガイドを用紙の幅方向に並べて配置している。そして、用紙の幅方向に各部分におけるたわみの大きさに応じて各分割可動ガイドが夫々独自に搬送路形成位置から外側へ回動して、用紙の幅方向に各部分におけるたわみを夫々搬送路の外側へ逃がすとともに、用紙の幅方向の各部分に夫々分割可動ガイドにより個別に負荷を加える。

【0020】このため、各分割可動ガイドがバランス良く用紙の幅方向の各部分を押えて、用紙の幅方向の各部分に加える負荷を均等にして用紙先端の幅方向の全体をむらなくレジストローラに当接することができる。

【0021】すなわち、搬送ローラにより搬送される用紙の先端が回転を停止しているレジストローラに到達した時に、用紙のたわみが幅方向の各部分毎に異なるので、用紙先端の幅方向の全体をむらなくレジストローラに当接させるために、用紙を幅方向の各部分に分けて各部分毎にたわみを逃すとともに各部分へ均等な力を付加する必要がある。

【0022】請求項2の用紙搬送装置は、用紙を搬送する搬送ローラと、この搬送ローラに対して用紙搬送方向下流側における前記用紙の長さより短い距離の位置に設けられ前記搬送ローラにより搬送された用紙を受けてその姿勢を制御するレジスト部材と、前記搬送ローラと前記レジスト部材との間において前記用紙の一面側に設けられた一方のガイドおよび前記用紙の他面側に設けられ前記一方のガイドとともに前記搬送ローラにより搬送される用紙を前記レジスト部材へ導く搬送路を形成する他

方のガイドと、前記一方のガイドまたは他方のガイドと用紙搬送方向に並んで設けられて前記搬送路を形成する可動ガイドとを具備し、この可動ガイドは弾性材料で形成され、搬送路形成位置に対して接近離間する方向に弾性変位が可能であるとともに常時は搬送路形成位置に位置するものであることを特徴とする。

【0023】この発明の構成によれば、搬送ローラにより搬送される用紙の先端が回転を停止しているレジストローラに到達した時に、可動ガイドは、用紙のたわみを受けて用紙に対して負荷（押え力）を付与しながら搬送路形成位置から離れる向きに弾性変形して用紙のたわみ部を搬送路の外側へ逃す。このため、用紙が用紙が座屈することなく用紙にしわが発生することを抑えることができる。

【0024】しかも、用紙は可動ガイドによる弾性力を受けてレジストローラへ向けて押されるために、用紙の先端がレジストローラに確実に当接する。このため、レジストローラにより用紙搬送方向に対して傾斜した用紙の向きを用紙搬送方向と平行になるように補正して用紙の姿勢を良好に制御できる。

【0025】特にこの発明によれば、可動ガイドは弾性を有する材料で形成されているために剛性を有する材料で形成した可動ガイドを回動可能に取り付ける構成に比較して簡単な構成で取り付けることができる。

【0026】

【発明の実施の形態】請求項1の発明の第一の実施の形態について図1ないし図4を参照して説明する。

【0027】この実施の形態はファクシミリ装置において画像記録部へ記録紙を搬送搬送する記録紙搬送装置について適用したものである。図1はファクシミリ装置を示している。

【0028】図1において11はファクシミリ装置の装置本体である。12は多数のカット形の記録紙Pを積層して収容したカセットで、これは装置本体11の底部に水平にして装填されている。13は装置本体の内部に設けた電子写真方式を採用した画像記録部で、これは受信した情報を記録紙Pに画像を記録するものである。14は装置本体11の上部に設けられた原稿送信部である。

【0029】本発明の記録紙搬送装置はカセット12と画像記録部との間に設けられる。記録紙搬送装置について図1および図2を参照して説明する。

【0030】図中21A、21Bは用紙Pを搬送する一对の搬送ローラである。一方の搬送ローラ21Aは図示しないモータにより回転され、他方の搬送ローラ21Bは搬送ローラ21Aに従動して回転する。22A、22Bは搬送ローラ21A、21Bに対して用紙搬送方向下流側における用紙Pの長さより短い距離の上側位置に設けられたレジスト部材の一例であるレジストローラである。一方のレジストローラ22Aは図示しないモータにより回転され、他方のレジストローラ22Bは一方のレ

ジストローラ22Aに従動して回転する。

【0031】23Aは搬送ローラ21A、21Bからレジストローラ22A、22Bへ搬送する記録紙Pの一面側に固定して設けられた一方のガイドで、これは搬送ローラ21Aから湾曲したコーナ部を介してレジストローラ22Aへ至る搬送ローラ21Aとレジストローラ22Aとの間の全体にわたる長さ有している。23Bは搬送ローラ21A、21Bからレジストローラ22A、22Bへ搬送する記録紙Pの他面側に固定して設けられた他方のガイドで、このガイド23Bは例えばレジストローラ22Bから一方のガイド23Aにおけるコーナ部手前までの部分に対向して設けられている。

【0032】そして、ガイド23Bとこのガイド23Aに対向するガイド23Aの部分との間で搬送ローラ21A、21Bにより搬送される記録紙Pをレジストローラ22A、22Bへ導く搬送路Rを形成する。

【0033】24はガイド23Bと記録紙搬送方向上流側に並んで搬送する記録紙Pの他面側に設けられ、ガイド23Aにおける湾曲したコーナ部と組合せて前記搬送路Rを形成する可動ガイドであり、この可動ガイド24は図4に示すように複数個、例えば3個の分割可動ガイド24A～24Cを記録紙Pの幅方向に並べて配置して構成されている。

【0034】このため、各分割可動ガイド24A～24Cはガイド23Aのコーナ部に対応したコーナ部の形状をなし、記録紙Pの幅寸法を3等分した寸法より小さい幅寸法を有している。

【0035】そして、各分割可動ガイド24A～24Cは、搬送路形成位置に対して接近離間する方向に回動可能に設けられ、常時は搬送路形成位置に位置するとともに搬送される記録紙Pがたわみを生じた場合にそのたわみ部に押されて搬送路形成位置から離れる方向に回動するものである。

【0036】このため、分割可動ガイド24A～24Cは、常時は自重により搬送路形成位置に位置するとともに搬送路形成位置に対して接近離間する方向に回動可能に枢支するように適宜な箇所、例えば記録紙搬送方向上流端24aを装置本体11に設けた軸25に回動自在に枢支されている。また、分割可動ガイド24A～24Cは常時は搬送路形成位置に位置するように図示しないストッパにより支持されている。さらに、分割可動ガイド24A～24Cは記録紙Pのたわみ部に押されて搬送路形成位置から離れる方向に回動するよう重量を設定している。

【0037】なお、搬送ローラ1A、1Bに対して記録紙搬送方向上流側にはカセット12から記録紙Pを繰り出すピックアップローラ15、ピックアップローラ15で繰り出した記録紙Pを位置枚づつ分離して搬送ローラ21A、21Bへ搬送す分離ローラ16設けられる。

【0038】また、レジストローラ22A、22Bに対

して記録紙搬送方向下流側には、画像記録部13における感光体ドラム17と転写ローラ18が示されている。また、レジストローラ2A、2Bと感光体ドラム17との間にもガイド26A、26Bが設けられている。

【0039】このように構成された記録紙搬送装置の動作について説明する。図2に示すようにカセット12から繰り出された記録紙Pは図示矢印方向に回転する搬送ローラ21A、21Bによって搬送されガイド23A、23Bおよび分割可動ガイド24A～24Bにより形成される搬送路Rに導かれてレジストローラ22A、22Bに到達する。レジストローラ22A、22Bは記録紙Pが到達する前に回転を停止し、斜行して搬送されてきた記録紙Pの姿勢を制御すると、図示矢印方向に回転して記録紙Pを感光体ドラム17と転写ローラ18との間に向けて搬送する。感光体ドラム17には画情報が形成されており、この画情報が転写ローラ18により記録紙Pに転写される。

【0040】ここで、可動ガイド24の動作について説明する。図2に示すように搬送ローラ21A、21Bにより搬送される記録紙Pがレジストローラ22A、22Bに達するまでは、複数の分割可動ガイド24A～24Bは自重により搬送路形成位置に位置して記録紙Pの幅方向各部分をレジストローラ22A、22Bへ案内している。

【0041】図3に示すように搬送ローラ21A、21Bにより搬送される記録紙Pの先端が回転を停止しているレジストローラ22A、22Bに到達して前進を阻止されると、記録紙Pは搬送ローラ21A、21Bからの搬送力を受けて搬送路Rの外側へ向けて広がろうとするたわみ。このように記録紙Pにたわみ部が生じると、記録紙Pの幅方向に並べて配置した複数個の分割可動ガイド24A～24Bが、記録紙Pのたわみを受けて記録紙Pに対して自重により負荷（押え力）を付与しながら、記録紙Pの幅方向に各部分におけるたわみ部に押されて夫々のたわみ部の大きさに応じて夫々独自に軸25を中心として搬送路形成位置から外側へ回動する。

【0042】なお、分割可動ガイド24A～24Bが、記録紙Pのたわみを受けて記録紙Pに対して負荷（押え力）を付与する手段は、自重の図示しないばねなどの部材を用いることもできる。

【0043】このように各分割可動ガイド24A～24Cはその回動により記録紙Pのたわみを夫々搬送路Rの外側へ逃がすとともに、記録紙Pの幅方向の各部分に夫々分割可動ガイド24A～24Cにより個別に負荷を加える。すなわち、記録紙Pの幅方向の各部分におけるたわみ部は、各分割可動ガイド24A～24Cから負荷を受けながら各分割可動ガイド24A～24Cを搬送路形成位置から外側へ回動させることにより搬送路Pの外側へ逃げている。

【0044】このため、記録紙Pが記録紙Pが座屈する

ことがなく記録紙Pにしわが発生することを抑えることができる。しかも、記録紙Pは各分割可動ガイド24A～24Cによる負荷を受けてレジストローラ22A、22Bへ向けて押されるために、記録紙Pの先端がレジストローラ22A、22Bに確実に当接する。レジストローラ22A、22Bにより記録紙搬送方向に対して傾斜した記録紙Pの向きを記録紙Pの搬送方向と平行になるように補正して記録紙Pの姿勢を良好に制御できる。

【0045】特に各分割可動ガイド24A～24Cがバランス良く記録紙Pの幅方向の各部分を押えて、記録紙Pの幅方向の各部分に加える負荷を均等にして記録紙P先端の幅方向の全体をむらなくレジストローラに当接することができる。

【0046】すなわち、搬送ローラにより搬送される記録紙Pの先端が回転を停止しているレジストローラ22A、22Bに到達した時に、記録紙Pのたわみが幅方向の各部分毎に異なるので、記録紙P先端の幅方向の全体をむらなくレジストローラ22A、22Bに当接するために、記録紙Pを幅方向の各部分に分けて各部分毎にたわみを逃して各部分へ均等な力を加える必要がある。

【0047】従って、搬送ローラ21A、21Bにより搬送される記録紙Pの先端が回転を停止しているレジストローラ22A、22Bに到達した時に、各分割可動ガイド24A～24Cがバランス良く記録紙Pの幅方向の各部分を押えて、記録紙Pにおけるしわの発生を抑えつつ、レジストローラ22A、22Bの回転停止の時間を長くしてレジストローラ22A、22Bによる記録紙Pの姿勢制御の能力を向上することができる。

【0048】なお、レジストローラ22A、22Bは感光体ドラム17に形成された画像位置に合わせて記録紙Pが感光体ドラム17へ前進移動するように、回転開始の時期を設定している。

【0049】前述した実施の形態では、ガイド23Bの長さを短くして、各分割可動ガイド24A～24Cをガイド23Bと並べて設けているが、この構成に限定されず、図5に示すようにガイド23Aの長さを短くして、各分割可動ガイド24A～24Cをガイド23Aと並べて設けることもできる。

【0050】請求項2の発明の実施の形態について図6および図7を参照して説明する。

【0051】図6において図2と同じ部分は同じ符号を付して示している。この実施の形態においても図1と同様に搬送ローラ21A、21B、レジスト部材の一例であるレジストローラ22A、22Bおよびガイド23A、23Bを有している。

【0052】また、34は可動ガイドで、この可動ガイド34はこの実施の形態では図2と同様に長さを短くしたガイド23Bに対して搬送方向上流側に設けられており、搬送Rの一部を形成している。この可動ガイド34は合成樹脂や金属などの弾性を有する材料で形成さ

れ、図7にも示すように搬送路形成位置に対して接近離間する方向に弾性変位が可能なように装置本体11ように接着、ねじ止めなどの手段により取り付けられている。そして、可動ガイド34は當時は搬送路形成位置に位置し、記録紙Pのたわみ部を受けて搬送路Rの外側へ向けて弾性変位できる。

【0053】この構成によれば、搬送ローラ21A、21Bにより搬送される記録紙の先端が回転を停止しているレジストローラ22A、22Bに到達した時に、可動ガイド34は、記録紙Pのたわみを受けて記録紙Pに対して負荷（押え力）を付与しながら搬送路形成位置から離れる向きに弾性変形して記録紙のたわみ部を搬送路の外側へ逃す。このため、記録紙Pが座屈することなく記録紙3Pにしわが発生することを抑えることができる。

【0054】しかも、記録紙Pは可動ガイドによる弾性力を受けてレジストローラへ向けて押されるために、記録紙Pの先端がレジストローラに確実に当接する。このため、レジストローラ22A、22Bにより記録紙搬送方向に対して傾斜した記録紙Pの向きを記録紙搬送方向と平行になるように補正して記録紙Pの姿勢を良好に制御できる。

【0055】特にこの発明によれば、可動ガイド34は弾性を有する材料で形成されているために剛性を有する材料で形成した可動ガイド34を回動可能に取り付ける構成に比較して簡単な構成で取り付けることができる。

【0056】なお、本発明は前述した実施の形態に限定されずに、種々変形して実施することができる。レジスト部材としてレジストローラを用いているが、これに限定されずに、例えば用紙の搬送の停止および再び搬送させる動作を行なう機能を有するストッパであっても良い。用紙は記録紙に限定されずに、その他原稿であっても良い。

【0057】

【発明の効果】請求項1の発明の用紙搬送装置によれば、搬送ローラにより搬送される用紙がレジストローラに達するまでは、複数の分割可動ガイドは搬送路形成位置に位置して用紙の幅方向各部分をレジストローラへ案内している。搬送ローラにより搬送される用紙の先端が回転を停止しているレジストローラに到達して前進を阻止されて用紙がたわんだ場合には、各分割可動ガイドは、用紙のたわみを受けて用紙に対して負荷（押え力）を付与しながらたわみの大きさに応じて搬送路形成位置から離れる向きに回動して、用紙のたわみ部を搬送路の外側へ逃す。このため、用紙が用紙が座屈することなく用紙にしわが発生することを抑えることができる。

【0058】しかも、用紙は各分割可動ガイドによる負荷を受けてレジストローラへ向けて押されるために、用紙の先端がレジストローラに確実に当接する。このため、レジストローラにより用紙搬送方向に対して傾斜した用紙の向きを用紙搬送方向と平行になるように補正し

て用紙の姿勢を良好に制御できる。

【0059】従って、搬送ローラにより搬送される用紙の先端が回転を停止しているレジストローラに到達した時に、用紙におけるしわの発生を抑えつつ、レジストローラの回転停止の時間を長くしてレジストローラによる用紙の姿勢制御の能力を向上することができる。

【0060】特にこの発明によれば、可動ガイドとして複数個の分割可動ガイドを用紙の幅方向に並べて配置している。このため、用紙の幅方向に各部分におけるたわみの大きさに応じて各分割可動ガイドが夫々独自に搬送路形成位置から外側へ回動して、用紙の幅方向に各部分におけるたわみを夫々搬送路の外側へ逃がすとともに、用紙の幅方向の各部分に夫々分割可動ガイドにより個別に負荷を加える。

【0061】このため、各分割可動ガイドがバランス良く用紙の幅方向の各部分を押えて、用紙の幅方向の各部分に加える負荷を均等にして用紙先端の幅方向の全体をむらなくレジストローラに当接することができる。

【0062】請求項2の発明の用紙搬送装置によれば、しわの発生を抑えつつレジスト部材による用紙に対する姿勢制御の効果を高めることができる。特に可動ガイドは弾性を有する材料で形成されているために剛性を有する材料で形成した可動ガイドを回動可能に取り付ける構成に比較して簡単な構成で取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】請求項1の発明の第一の実施の形態における用紙搬送装置を搭載したファクシミリ装置を示す断面図。

【図2】同実施の形態における用紙搬送装置を示す図。

【図3】同実施の形態における用紙搬送装置を示す図。

【図4】同実施の形態における用紙搬送装置に用いる可動ストッパを示す図。

【図5】請求項1の発明の第二の実施の形態における用紙搬送装置を示す図。

【図6】請求項2の発明の第一の実施の形態における用紙搬送装置を示す図。

【図7】同実施の形態における用紙搬送装置に用いる可動ストッパを示す図。

【図8】従来の形態における用紙搬送装置を示す図。

【図9】従来の形態における用紙搬送装置を示す図。

【図10】従来の形態における用紙搬送装置を示す図。

【符号の説明】

11…装置本体、

12…カセット、

13…画像記録部、

21A…搬送ローラ、

21B…搬送ローラ、

22A…レジストローラ、

22B…レジストローラ、

23A…ガイド、

23B…ガイド、

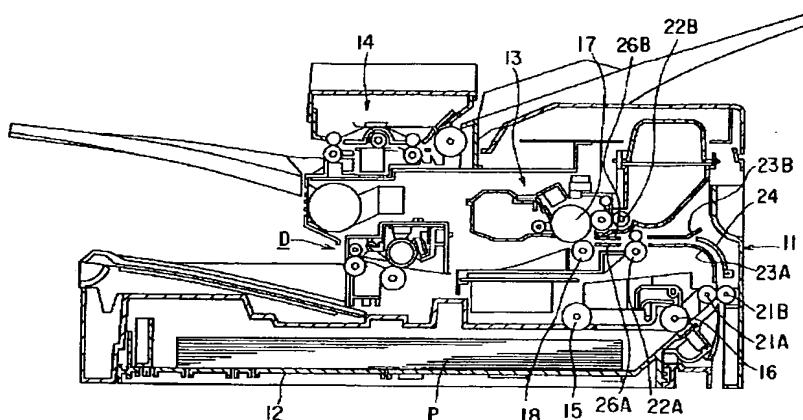
24…可動ストッパ。

24A～24C…分割可動ストッパ。

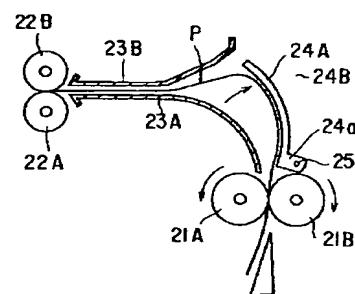
* 34…可動ストッパ。

*

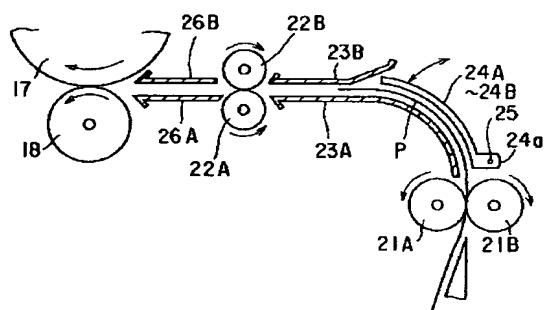
【図1】



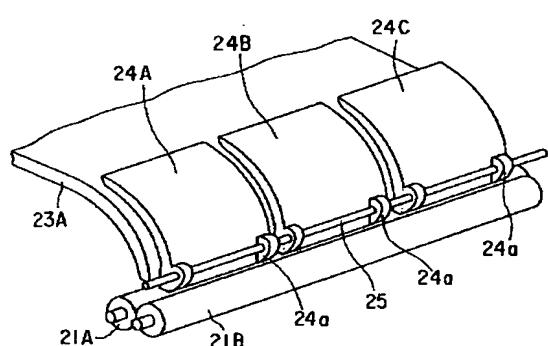
【図3】



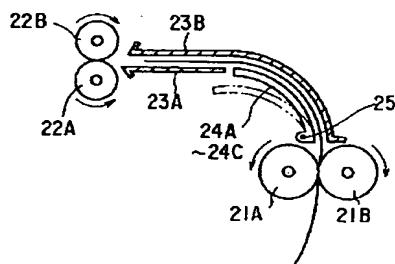
【図2】



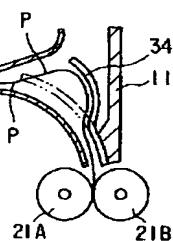
【図4】



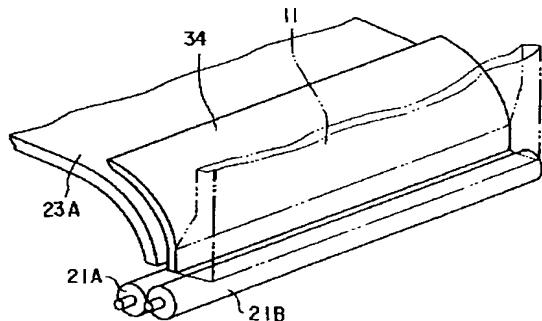
【図5】



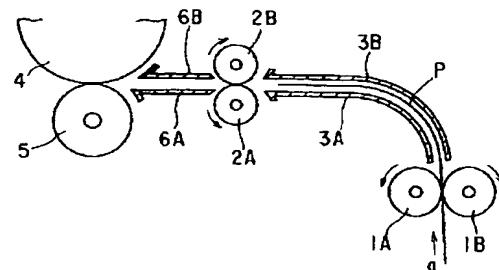
【図6】



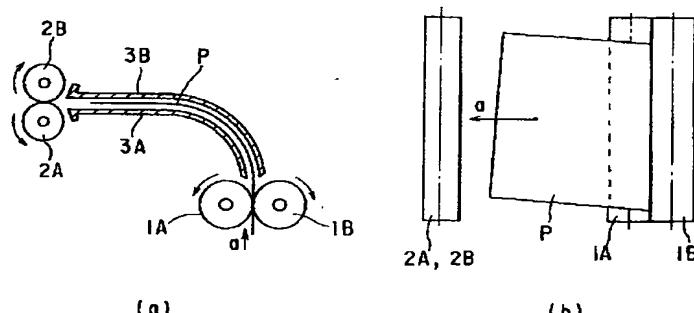
【図7】



【図8】



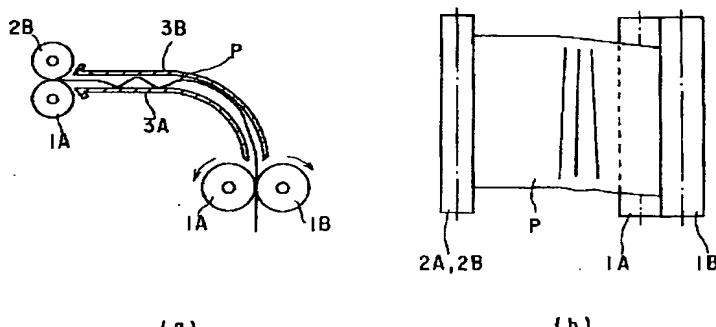
【図9】



(a)

(b)

【図10】



(a)

(b)